

524, 526

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
25. März 2004 (25.03.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/025060 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: E05D 15/06

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/009205

(22) Internationales Anmeldedatum:
20. August 2003 (20.08.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 42 208.7 10. September 2002 (10.09.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): RAUMPLUS GUDDAS GMBH & CO. KG
[DE/DE]; Vorweide 4, 28259 Bremen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): GERHART, Günter
[DE/DE]; In der Hohl 6, 66424 Homburg (DE).

(74) Anwalt: BOLTE, Erich; Meissner, Bolte & Partner,
Hollerallee 73, 28209 Bremen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

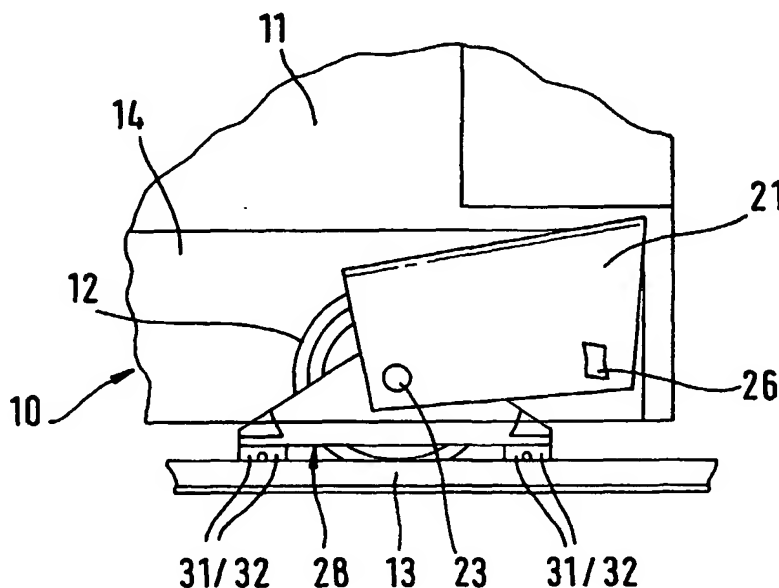
Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: WALL OR DOOR ELEMENT, PROVIDED WITH CASTORS

(54) Bezeichnung: WAND- ODER TÜRELEMENT MIT LAUFROLLEN



(57) Abstract: The invention relates to a door or wall element comprising lower castors (12) that can be displaced along a guide rail (13). Said element is equipped in the vicinity of the castors (12) with a locking organ (28), which prevents the castors from being inadvertently lifted from the guide rail (13) by the engagement of locking hooks (31, 32) in said guide rail (13). The locking organ (28), configured as a simple plastic component, is displaceably mounted so that it can rotate on an axis (23) of the castor.

(57) Zusammenfassung: Ein Tür- bzw. Wandelement mit unteren, auf einer Laufschiene (13) bewegbaren Laufrollen (12) ist im Bereich der Laufrollen (12) mit einem Sicherungsorgan (28) ausgerüstet, welches durch Eintritt von Sicherungshaken (31, 32) in die Laufschiene (13) ein unerwünschtes Abheben der Laufrollen (12) von der Laufschiene (13) verhindern. Das als

einfaches Kunststoffteil ausgebildete Sicherungsorgan (28) ist beweglich, nämlich drehbar, auf einer Rollenachse (23) der Laufrolle gelagert.



Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Wand- oder Türelement mit Laufrollen

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Wand- oder Türelement - Element - mit (unteren) Laufrollen, die auf bodenseitigen, als Hohlkörper ausgebildeten Laufschiene mit einem in Längsrichtung verlaufenden Schlitz verfahrbar sind, wobei die Laufrollen jeweils an einem verstellbaren Rollenträger gelagert und dieser mit dem Element verbunden ist.

5

Derartige Wand- oder Türelemente werden auch als Gleitwände bzw. Gleittüren bezeichnet. Sie bestehen üblicherweise aus einem ringsherumlaufenden Tragrahmen mit Hohlprofilen, vorwiegend aus Aluminium. Unten und oben sind an den Elementen Laufrollen angebracht. Die unteren Laufrollen treten in einen Schlitz einer bodenseitigen Laufschiene ein und sind so unter Gewährleistung einer Seitenführung entlang der Laufschiene verfahrbar. Mit dem Rahmen ist üblicherweise eine Füllung verbunden, bestehend aus Platten-
elementen.

10

Zur Anpassung des Wand- oder Türelements an örtliche Bauvorgaben ist eine Verstellbarkeit in der Höhe gegeben. Da die Laufrollen stets Kontakt mit den bodenseitigen Laufschiene haben müssen, ist das Element relativ zu den Laufrollen heb- und senkbar. Hierfür ist der Rollenträger verstellbar, der vorzugsweise als schwenkbarer Hebel ausgebildet ist. Bei beidseitig geschlossenen Elementen wird der Rollenträger von einer Schmalseite des Elements betätigt, nämlich zur Höhenverstellung des Elements in der
einen oder anderen Richtung verschwenkt.

15

20

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Wand- oder Türelemente der beschriebenen Art hinsichtlich der Funktionalität zu verbessern, insbesondere die Abstützung der Laufrollen auf den bodenseitigen Laufschiene zu sichern.

25

Zur Lösung dieser Aufgabe ist das erfindungsgemäße Wand- oder Türelement bzw. der (bodenseitige) Rollenträger durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

- a) Im Bereich mindestens einer Laufrolle ist ein Sicherungsorgan angebracht, welches mit Verankerungsenden in die Laufschiene eintritt und das Element gegen Abheben sichert,

5

- b) das Sicherungsorgan ist auf einer Drehachse der Laufrolle gelagert.

Das erfindungsgemäße Wand- bzw. Türelement ist durch das Sicherungsorgan infolge einer Verankerung in der hohlen Laufschiene gegen Abheben gesichert. Das Sicherungsorgan ist vorzugsweise als Kipphebel ausgebildet, welches schwenkbar auf der Drehachse der Laufrolle gelagert ist und mit Verankerungsenden formschlüssig in die Laufschiene eintritt. Die Verankerungsenden sind dabei als hakenförmige Elemente ausgebildet mit Verdickungen bzw. Verhakungsstücken an den Enden in der Laufschiene.

15 Durch die Lagerung des Sicherungsorgans (ausschließlich) auf der Drehachse der Laufrolle ist das Sicherungsorgan unabhängig von etwaigen Hubbewegungen des Elements relativ zu der Laufrolle. Dadurch kann der Rollenträger als Verbindungsorgan zwischen Laufrolle und Element als in vertikaler Ebene kippbares Organ ausgebildet sein, welches über eine Schmalseite des geschlossenen Elements mit einem geeigneten Werkzeug
20 betätigt wird.

Das Sicherungsorgan ist in einfacher Weise aufgebaut, besteht insbesondere aus Kunststoff. Durch die Lagerung des Sicherungsorgans auf der Drehachse der Laufrolle ist die Laufrolleneinheit einfach herstellbar und in der üblichen Weise montierbar.

25

Weitere Besonderheiten der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 einen unteren Teilbereich eines Wand- bzw. Türelements in Seitenansicht,

30

Fig. 2 eine Einzelheit II der Fig. 1 in vergrößertem Maßstab,

Fig. 3 eine Laufrolleneinheit mit Laufschiene in perspektivischer Darstellung bei nochmals vergrößertem Maßstab,

Fig. 4 die Laufrolleneinheit gemäß Fig. 3 in Seitenansicht,

Fig. 5 einen Vertikalschnitt durch die Laufrolleneinheit gemäß Fig. 4 in der Schnittebene V-V,

Fig. 6 die Laufrolleneinheit mit einem vertikalen Teilschnitt und Frontansicht im unteren Bereich.

10 In Fig. 1 ist ein unterer Teilbereich eines Wand- bzw. Türelements gezeigt, welches einen ringherum laufenden Rahmen 10 aufweist. Zu beiden Seiten des Rahmens 10 sind Deckplatten 11 angebracht, so dass das Wand- bzw. Türelement beidseitig geschlossen ist.

Das Wand- bzw. Türelement ist mit unteren Laufrollen 12 auf einer am Boden angebrachten Laufschiene 13 verfahrbar. Zwei Laufrollen 12 sind an Enden eines unteren Querholms 14 des Rahmens 10 angebracht.

Die am oder im Boden fixierten Laufschiene 13 sind als Hohlprofil ausgebildet, nämlich mit einem unteren Flansch 15 und zwei winkelförmigen Stützprofilen 16, die die eigentliche Laufschiene bilden. Die Stützprofile 16 weisen einander zugekehrte Laufschenkel 17 auf. Zwischen diesen ist ein mittlerer Führungsschlitz 18 gebildet.

Die Laufrollen 12 sind unter Abstimmung auf Gestalt und Abmessung der Laufschiene 13 profiliert. Ein mittlerer, ringsherum laufender Führungskranz 19 tritt passend in den Führungsschlitz 18 der Laufschiene 13 ein und bewirkt so eine Seitenführung der Laufrollen 12 und damit des Wand- bzw. Türelements. Zu beiden Seiten des Führungskranzes 19 gebildete kreisförmige Stützflächen liegen auf den Laufschenkeln 17 zu beiden Seiten des Führungsschlitzes 18 und rollen auf diesen ab. Die Laufrollen sind hinsichtlich der Gestaltung dieser Stützflächen 20 bzw. Schultern in besonderer Weise ausgebildet, nämlich mit einer jeweils nach außen abfallenden Neigung in der Größenordnung von (etwa) 5°. Durch diese schwach geneigte Ausbildung der Stützflächen 20 wird eine verbesserte Laufeigenschaft der Laufrollen 20 erzielt, insbesondere derart, dass Unebenheiten der Laufschiene 13 ausgeglichen werden.

Jede Laufrolle 12 ist über eine verstellbare Halterung mit dem Element bzw. mit dem Rahmen 10 verbunden. Es handelt sich dabei um einen Rollenträger 21, der bei dem gezeigten Beispiel als U-förmiges Tragstück ausgebildet ist, insbesondere aus entsprechend verformtem Blech. Die Laufrolle 12 ist zwischen aufrechten Tragschenkeln 22 positioniert.

5 Eine quergerichtete Rollenachse 23 verbindet die beiden Tragschenkel 22 miteinander. Die Laufrolle 12 ist mit einem Kugellager 24 auf der Rollenachse 23 drehbar gelagert. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist auf der Rollenachse 23 eine sich zwischen Tragschenkeln 22 erstreckende Nabe 25 angebracht. Auf dieser läuft das Kugellager 24.

10 Die Laufrolle 12 ist außermittig, nämlich im Bereich einer unteren, randseitigen Ecke mit dem Rollenträger 21 verbunden. Im Bereich einer gegenüberliegenden Ecke ist der Rollenträger 21 mit dem Element bzw. mit dem Querholm 14 verbunden, und zwar über eine Öffnung 26. Der Rollenträger 21 ist verstellbar, im vorliegende Falle durch Schwenkbewegung um die Rollenachse 23. Die Laufrolle 12 bleibt stets in der Position unter Anlage
15 an der Laufschiene 13. Durch Schwenkbewegung des Rollenträgers 21 wird das Tür- bzw. Wandelement relativ zur Laufrolle 12 angehoben oder abgesenkt. Zur Verstellung des Rollenträgers 21 dient ein (nicht dargestelltes) Stellgetriebe, welches über eine Schmalseite des Tür- bzw. Wandelements betätigt werden kann, also über einen aufrechten Holm des Rahmens 10.

20

Das Tür- bzw. Wandelement ist mit einer permanenten Sicherung gegen unerwünschtes Abheben der Laufrolle 12 von der Laufschiene 13 ausgerüstet. Jede aus Laufrolle 12 und Rollenträger 21 gebildete Rolleneinheit 27 weist ein Verankerungsorgan bzw. Sicherungsorgan 28 auf. Dieses ist mit Verankerungs- bzw. Verhakungsorganen versehen, die
25 formschlüssig, jedoch mit etwas Spiel, in die Laufschiene 13 eintreten und durch Abstützung an den Laufschenkeln 17 ein Abheben der Laufrolle 12 verhindern. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel besteht das Sicherungsorgan 28 aus einem Formstück, insbesondere aus Kunststoff, welches aus einem unteren Steg 29 und aufrechten Tragwänden 30 besteht.

30

Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel hat das Sicherungsorgan 28 (in Seitenansicht) eine dreieckige Gestalt. In einem oberen Bereich sind die Tragwände 30 mittig mit der Rolleneinheit 27 verbunden, und zwar mit der Rollenachse 23. Das Sicherungsorgan 28 ist demnach ausschließlich über die Rollenachse 23 mit dem Rollenträger 21 verbunden.

Das Sicherungsorgan 28 weist zu diesem Zweck zwei im Abstand voneinander angeordnete Tragwände 30 auf, die zwischen den Tragschenkeln 22 des Rollenträgers 21 positioniert und mit einer entsprechenden Öffnung auf der Nabe 25 gelagert sind. Die Nabe 25 ist zu diesem Zweck an ihren Enden mit einem Absatz ausgebildet, in dessen Bereich die
5 Tragwände 30 auf der Nabe 25 gelagert sind.

Die Laufrolle 12 ist demnach unabhängig von der Position des Sicherungsorgans 28 frei drehbar. Das Sicherungsorgan 28 wirkt wie eine Wippe. An den Enden, nämlich an den Enden des Stegs 29, sind die Verankerungsorgane angebracht, die mit einer Verdickung
10 in die Laufschiene 13 eintreten. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel sind jeweils zwei Sicherungshaken 31, 32 vorgesehen, die mit hakenartigen Vorsprüngen 33 in der Laufschiene 13 formschlüssig verankert sind. Die Vorsprünge 33 der beiden Sicherungshaken 31, 32 sind nach verschiedenen Seiten gerichtet.

15 Durch diese Ausbildung der Rolleneinheit 27 mit Sicherungsorgan 28 ist gewährleistet, dass das Tür- bzw. Wandelement ohne Einfluss auf die Position des Sicherungsorgans 28 auf- und abbewegt werden kann.

Bezugszeichenliste

- | | |
|----|-----------------|
| 10 | Rahmen |
| 11 | Deckplatte |
| 12 | Laufrolle |
| 13 | Laufschiene |
| 14 | Querholm |
| 15 | Flansch |
| 16 | Stützprofil |
| 17 | Laufschenkel |
| 18 | Führungsschlitz |
| 19 | Führungskranz |
| 20 | Stützfläche |
| 21 | Rollenträger |
| 22 | Tragschenkel |
| 23 | Rollenachse |
| 24 | Kugellager |
| 25 | Nabe |
| 26 | Öffnung |
| 27 | Rolleneinheit |
| 28 | Sicherungsorgan |
| 29 | Steg |
| 30 | Tragwand |
| 31 | Sicherungshaken |
| 32 | Sicherungshaken |
| 33 | Vorsprung |

Patentansprüche

1. Wand- bzw. Türelement, welches mit (unteren) Laufrollen (12) auf bodenseitigen, als Hohlkörper ausgebildeten Laufschiene (13) mit einem in Längsrichtung verlaufenden Schlitz, nämlich Führungsschlitz (18), verfahrbar sind, wobei die Laufrollen (12) jeweils an einem Rollenträger (21) gelagert und das Wand- bzw. Türelement mindestens teilweise
5 relativ zu den Laufrollen (12) verstellbar, nämlich heb- und senkbar **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:
- a) im Bereich mindestens einer Laufrolle (12) ist ein Sicherungsorgan (28) angeordnet, welches mit Verankerungsorganen, insbesondere Sicherungshaken (31, 32) in
10 die Laufschiene (13) eintritt und die Laufrolle (12) gegen Abheben von der Laufschiene (13) sichert,
- b) das Sicherungsorgan (28) ist (ausschließlich) auf einer Drehachse bzw. Rollachse (23) der Laufrolle (12) gelagert.
15
2. Wand- bzw. Türelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Laufrolle (12) auf einer mittigen, feststehenden Nabe (25) drehbar gelagert und das Sicherungsorgan (28) auf der Nabe gelagert ist.
- 20 3. Wand- bzw. Türelement nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Sicherungsorgan (28) zwei im Abstand voneinander gebildete Tragwände (30) aufweist, die je zu beiden Seiten der Laufrolle (12) auf der Rollachse (23) bzw. der Nabe (25) gelagert sind.
- 25 4. Wand- bzw. Türelement nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Sicherungsorgan (28) einen unteren Steg (29) bildet, wobei die Sicherungshaken (31, 32) zu beiden Seiten der Laufrolle (12) an Endbereichen des Stegs (29) angebracht sind.

5. Wand- bzw. Türelement nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Sicherungsorgan (28) eine dreieckförmige Gestalt aufweist, wobei ein oberer, mittiger Eckbereich auf der Rollennachse (23) bzw. auf der Nabe (25) gelagert ist.

5

6. Wand- bzw. Türelement nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Laufrolle (12) an einem Rollenträger (21) gelagert und dieser bewegbar, insbesondere schwenkbar, mit einem Rahmen (10) verbunden ist, wobei der Rollenträger (21) zwei im Abstand voneinander angeordnete Tragschenkel (22) aufweist und die Rollennachse (23) sich zwischen den Tragschenkeln (22) erstreckt, derart, dass die Laufrolle (12) zwischen den Tragschenkeln (22) gelagert ist.

10

7. Wand- bzw. Türelement nach Anspruch 6 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Sicherungsorgan (28), insbesondere die beiden im Abstand voneinander angeordneten Stege (29) zwischen den Tragschenkeln (22) des Rollenträgers (21) gelagert sind.

15

8. Wand- bzw. Türelement nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Laufrollen (12) einen mittigen, ringsherum laufenden Führungskranz (19) für den Eintritt in einen Führungsschlitz (18) der Laufschiene (13) und zu beiden Seiten des Führungskranzes (19) auf der Laufschiene (13) aufliegende Stützflächen (20) aufweisen, wobei die Stützflächen (20) eine nach außen gerichtete, abfallende Neigung aufweisen von (etwa) 5°.

20

25

Fig. 1

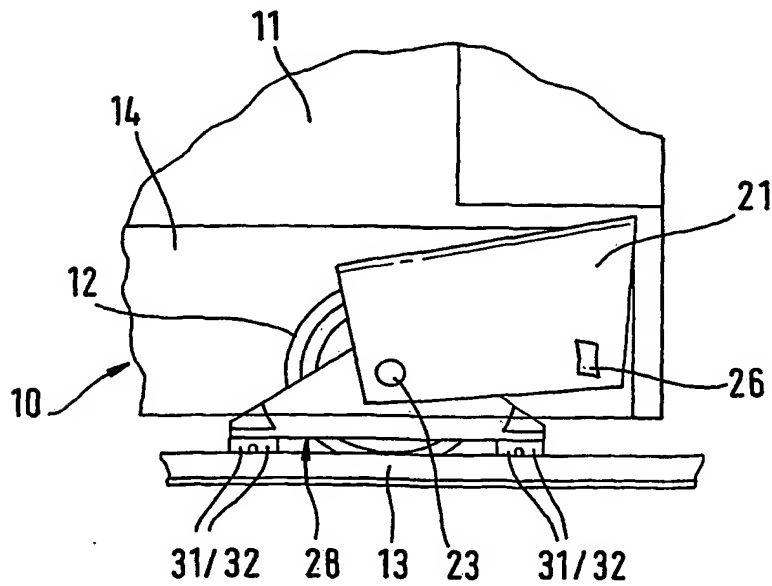
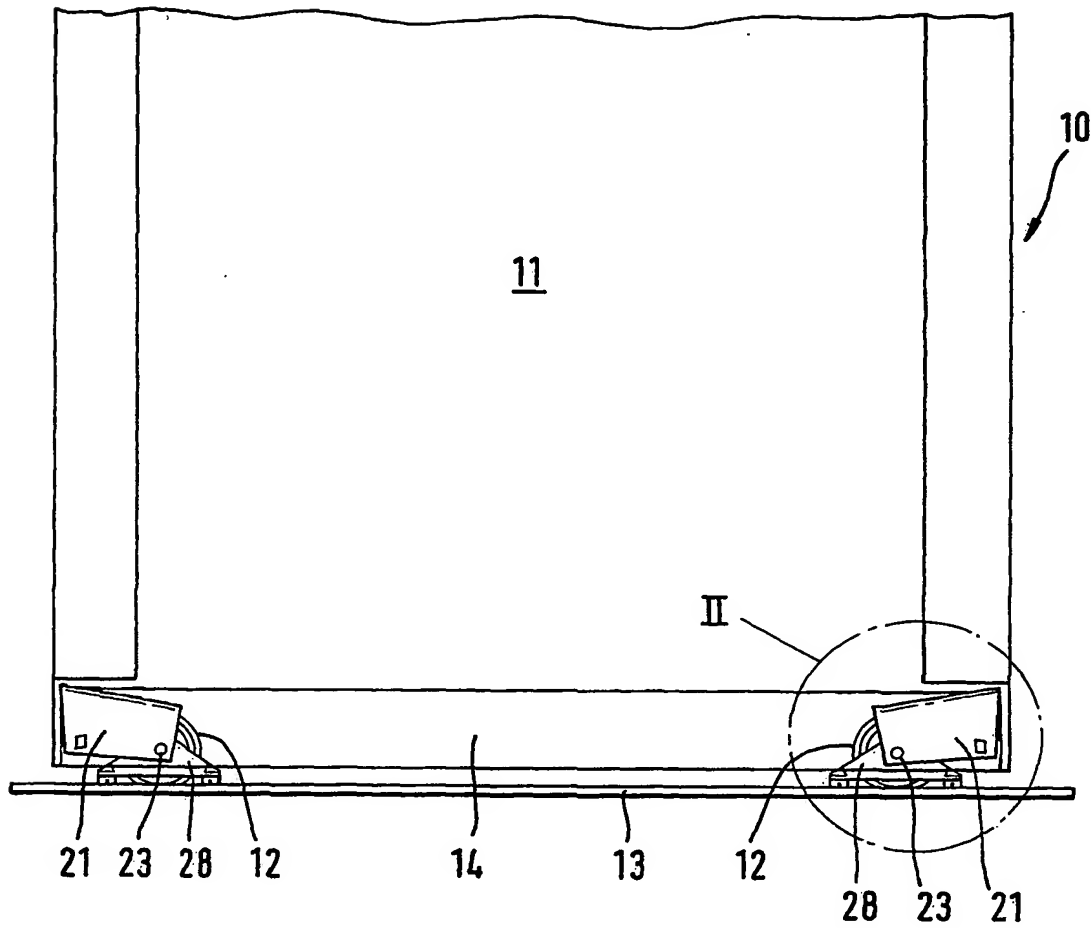


Fig. 2

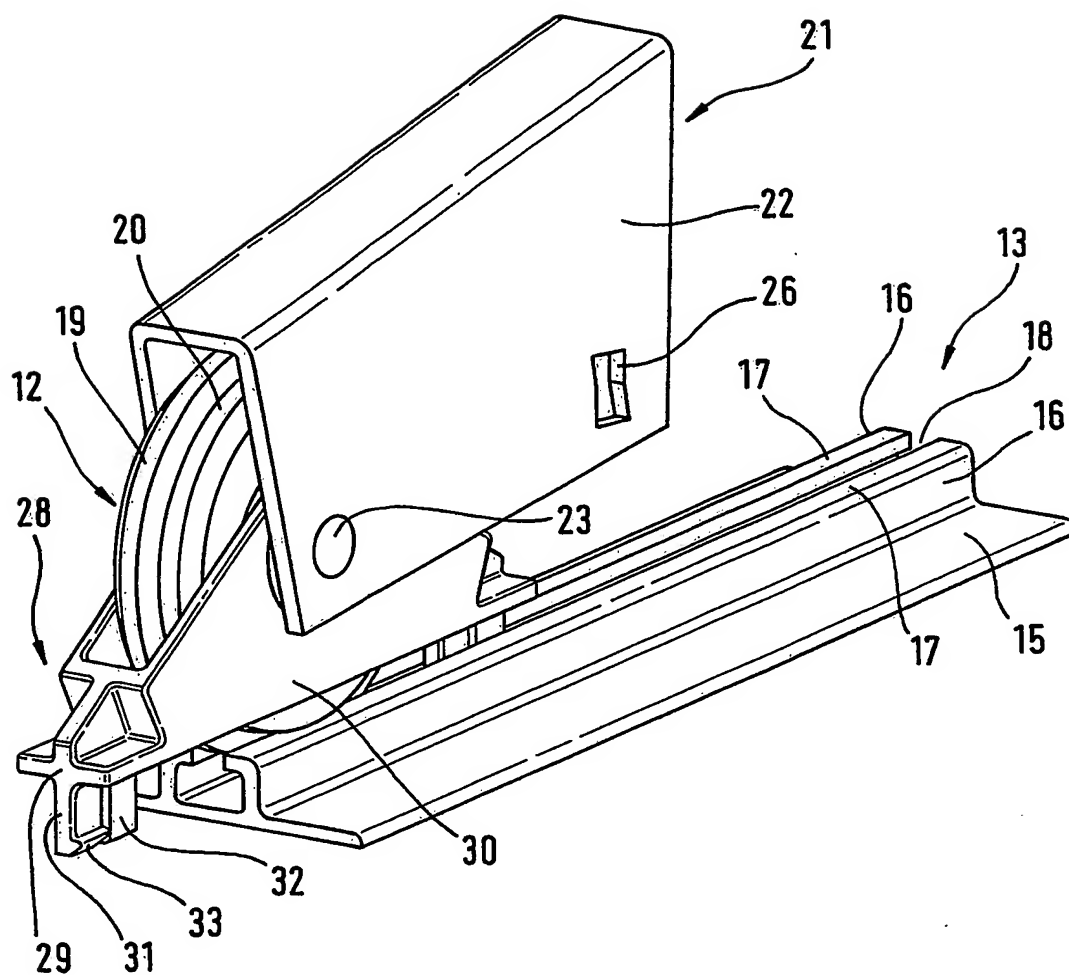


Fig. 3

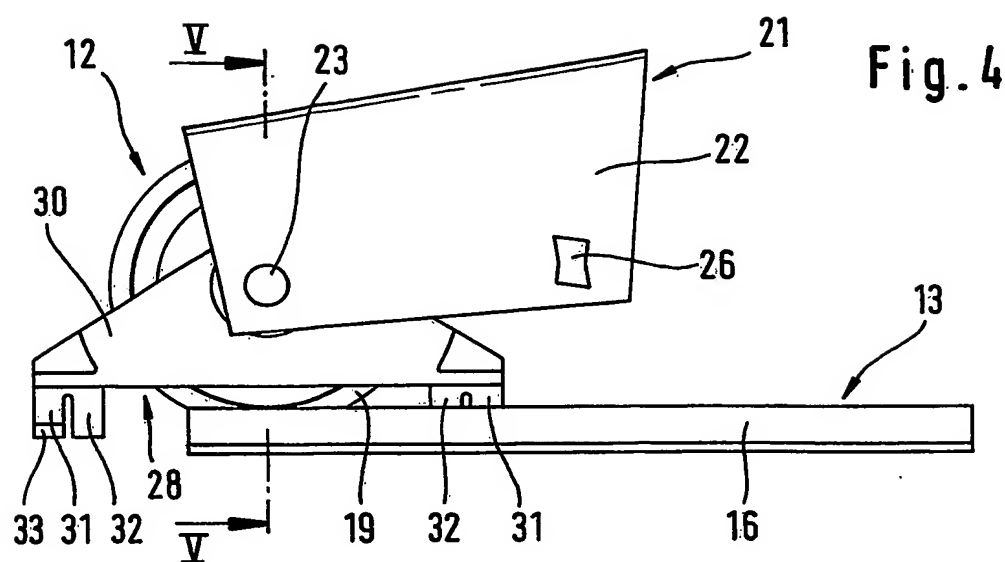


Fig. 4

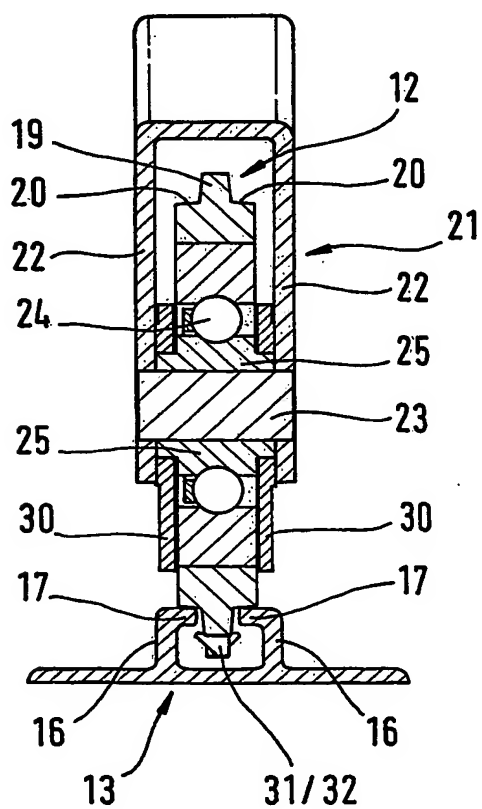


Fig. 5

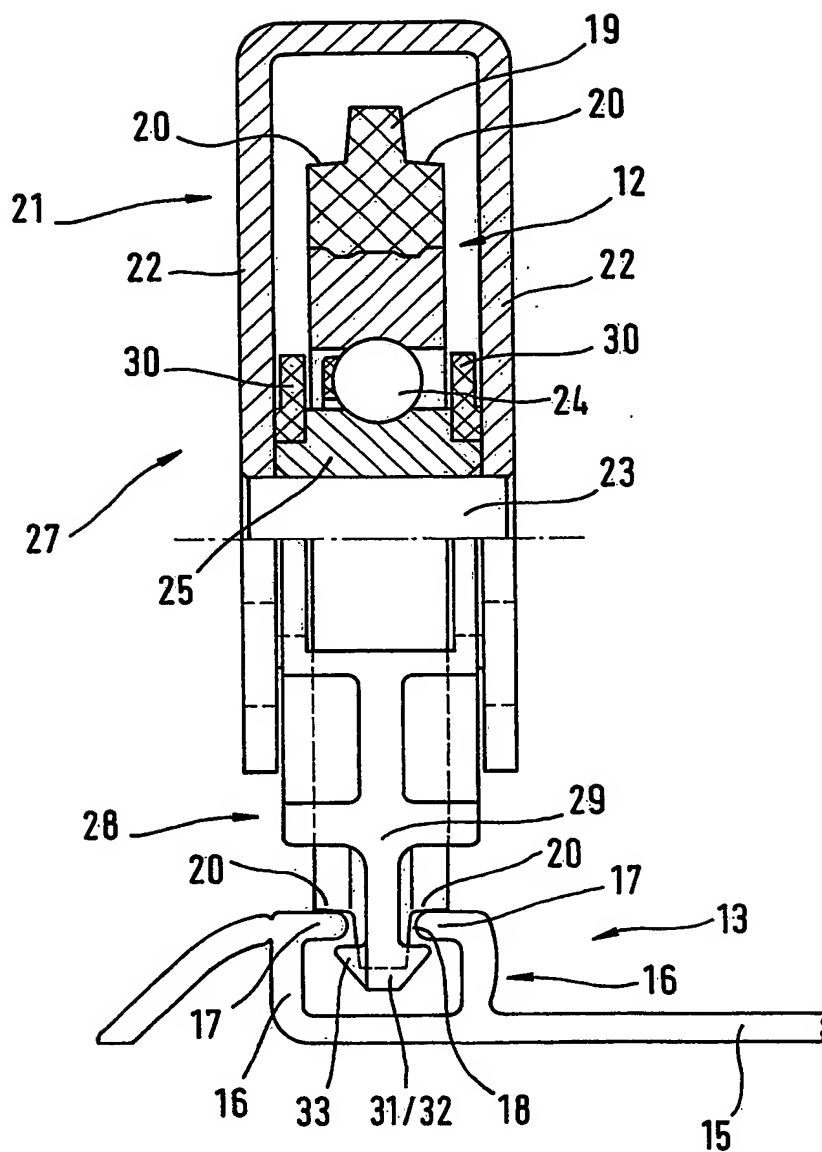


Fig. 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/09205

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 E05D15/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 E05D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| X A | US 4 064 592 A (RIEGELMAN HARRY M ET AL) 27 December 1977 (1977-12-27) column 2, line 3 - line 11 column 2, line 26 - column 3, line 18; figures 1-3 | 1-6 7,8 |
| X | EP 0 278 162 A (ACME GENERAL CORP) 17 August 1988 (1988-08-17) column 3, line 29 - column 5, line 58; figures 1-5 | 1,4,5,7, 8 |
| X | US 4 633 615 A (MOOSE JAMES R) 6 January 1987 (1987-01-06) column 2, line 6 - column 4, line 5; figures 1-6 | 1-3,6,7 |

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 January 2004

Date of mailing of the international search report

12/01/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Guillaume, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP 03/09205

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---|---------------------|--|--|
| US 4064592 | A | 27-12-1977 | NONE | |
| EP 0278162 | A | 17-08-1988 | US 4811683 A CA 1307975 C DE 3773180 D1 EP 0278162 A1 | 14-03-1989 29-09-1992 24-10-1991 17-08-1988 |
| US 4633615 | A | 06-01-1987 | NONE | |

INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Internationaler Aktenzeichen

PCT/EP 03/09205

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 E05D15/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 E05D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---|--------------------|
| X | US 4 064 592 A (RIEGELMAN HARRY M ET AL) 27. Dezember 1977 (1977-12-27) | 1-6 |
| A | Spalte 2, Zeile 3 - Zeile 11 Spalte 2, Zeile 26 - Spalte 3, Zeile 18; Abbildungen 1-3 | 7,8 |
| X | EP 0 278 162 A (ACME GENERAL CORP) 17. August 1988 (1988-08-17) Spalte 3, Zeile 29 - Spalte 5, Zeile 58; Abbildungen 1-5 | 1,4,5,7, 8 |
| X | US 4 633 615 A (MOOSE JAMES R) 6. Januar 1987 (1987-01-06) Spalte 2, Zeile 6 - Spalte 4, Zeile 5; Abbildungen 1-6 | 1-3,6,7 |

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

F Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

5. Januar 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

12/01/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Guillaume, G

INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationale Patentzeichen

PCT/EP 03/09205

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | | Datum der Veröffentlichung |
|--|---|-------------------------------|-----------------------------------|------------|-------------------------------|
| US 4064592 | A | 27-12-1977 | KEINE | | |
| EP 0278162 | A | 17-08-1988 | US | 4811683 A | 14-03-1989 |
| | | | CA | 1307975 C | 29-09-1992 |
| | | | DE | 3773180 D1 | 24-10-1991 |
| | | | EP | 0278162 A1 | 17-08-1988 |
| US 4633615 | A | 06-01-1987 | KEINE | | |